

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/001547

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 B23B29/034 B23D77/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 B23B B23D B23Q

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EP0-Internal, WPI Data, PAJ

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No.  |
|------------|--|------------------------|
| Y          | US 2001/039861 A1 (OSTERTAG ALFRED)<br>15 November 2001 (2001-11-15)<br><br>paragraph [0031] - paragraph [0039];<br>figures 1-4<br>-----           | 1-4,<br>6-12,<br>14-16 |
| Y          | DE 28 52 298 A (SANDVIK GMBH)<br>12 June 1980 (1980-06-12)<br>cited in the application<br>page 6, line 26 - page 10, line 28; figure<br>2<br>----- | 1-16                   |
| Y          | US 3 795 454 A (ELCHYSHYN S)<br>5 March 1974 (1974-03-05)<br>column 3, lines 4-9; figure 1<br>-----  | 14                     |
| A          | -----<br>-/-   | 1                      |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

8 December 2004

Date of mailing of the international search report

10.01.2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rilliard, A

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE2004/001547

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| Y        | FR 553 693 A (KREUTZBERGER<br>JEAN-FREDERIC-GUILLAUME)<br>29 May 1923 (1923-05-29)<br>page 1, line 37 - page 2, line 33; figures<br>1-4<br>----- | 1,5,13                |
| A        | WO 90/05037 A (OUTILLAGES DE PRECISION S A<br>CO) 17 May 1990 (1990-05-17)<br>page 3, line 6 - page 5, line 34; figures<br>1,4-6<br>-----        | 1,3,6,9,<br>12,16     |
| A        | DE 332 184 C (GEORG SAMUEL DIPLO ING)<br>26 January 1921 (1921-01-26)<br>page 1, line 13 - page 2, line 78; figures<br>1-3,8-11<br>-----         | 1                     |

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Information on patent family members

International Application No  
PCT/DE2004/001547

| Patent document<br>cited in search report |    | Publication<br>date |    | Patent family<br>member(s) |  | Publication<br>date |
|---|----|---------------------|----|----------------------------|--|---------------------|
| US 2001039861                             | A1 | 15-11-2001          | DE | 10023535 A1                |  | 15-11-2001          |
|   |    |                     | AT | 255974 T                   |  | 15-12-2003          |
|   |    |                     | BR | 0102564 A                  |  | 23-07-2002          |
|   |    |                     | CA | 2347305 A1                 |  | 13-11-2001          |
|   |    |                     | CZ | 20011306 A3                |  | 16-01-2002          |
|   |    |                     | DE | 50101106 D1                |  | 22-01-2004          |
|   |    |                     | EP | 1153683 A1                 |  | 14-11-2001          |
|   |    |                     | ES | 2211689 T3                 |  | 16-07-2004          |
|   |    |                     | HR | 20010340 A1                |  | 30-04-2002          |
|   |    |                     | HU | 0101929 A2                 |  | 29-05-2002          |
|   |    |                     | JP | 2002001603 A               |  | 08-01-2002          |
|   |    |                     | NO | 20012347 A                 |  | 14-11-2001          |
|   |    |                     | PL | 347464 A1                  |  | 19-11-2001          |
|   |    |                     | SG | 99359 A1                   |  | 27-10-2003          |
|   |    |                     | SI | 20572 A                    |  | 31-12-2001          |
| DE 2852298                                | A  | 12-06-1980          | DE | 2852298 A1                 |  | 12-06-1980          |
| US 3795454                                | A  | 05-03-1974          | DE | 2247612 A1                 |  | 05-04-1973          |
| FR 553693                                 | A  | 29-05-1923          |    | NONE                       |  |                     |
| WO 9005037                                | A  | 17-05-1990          | WO | 9005037 A1                 |  | 17-05-1990          |
| DE 332184                                 | C  | 26-01-1921          |    | NONE                       |  |                     |

# INTERNATIONAL RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE2004/001547

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
IPK 7 B23B29/034 B23D77/04

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
IPK 7 B23B B23D B23Q

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie <sup>a</sup> | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile  | Betr. Anspruch Nr.     |
|------------------------|---|------------------------|
| Y                      | US 2001/039861 A1 (OSTERTAG ALFRED)<br>15. November 2001 (2001-11-15)<br><br>Absatz [0031] - Absatz [0039]; Abbildungen<br>1-4                    | 1-4,<br>6-12,<br>14-16 |
| Y                      | DE 28 52 298 A (SANDVIK GMBH)<br>12. Juni 1980 (1980-06-12)<br>in der Anmeldung erwähnt<br>Seite 6, Zeile 26 - Seite 10, Zeile 28;<br>Abbildung 2 | 1-16                   |
| Y                      | US 3 795 454 A (ELCHYSHYN S)<br>5. März 1974 (1974-03-05)   | 14                     |
| A                      | Spalte 3, Zeilen 4-9; Abbildung 1   | 1                      |
|                        | -----<br>-/-  |                        |

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

<sup>a</sup> Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchebericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Aussstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann nahelegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Rechercheberichts

8. Dezember 2004

10. 01. 2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchebehörde  
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patenlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rilliard, A

## INTERNATIONALES RECHERCHENBERICHT

Internationale Aktenzeichen  
PCT/DE2004/001547

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN |  |                    |
|--|--|--------------------|
| Kategorie <sup>o</sup>                               | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile   | Beir. Anspruch Nr. |
| Y  | FR 553 693 A (KREUTZBERGER<br>JEAN-FREDERIC-GUILAUME)<br>29. Mai 1923 (1923-05-29)<br>Seite 1, Zeile 37 - Seite 2, Zeile 33;<br>Abbildungen 1-4<br>----- | 1,5,13             |
| A  | WO 90/05037 A (OUTILLAGES DE PRECISION S A<br>CO) 17. Mai 1990 (1990-05-17)<br>Seite 3, Zeile 6 - Seite 5, Zeile 34;<br>Abbildungen 1,4-6<br>-----       | 1,3,6,9,<br>12,16  |
| A  | DE 332 184 C (GEORG SAMUEL DIPLO. ING)<br>26. Januar 1921 (1921-01-26)<br>Seite 1, Zeile 13 - Seite 2, Zeile 78;<br>Abbildungen 1-3,8-11<br>-----        | 1                  |

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE2004/001547

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument |    | Datum der Veröffentlichung |    | Mitglied(er) der Patentfamilie |  | Datum der Veröffentlichung |
|---|----|----------------------------|----|--------------------------------|--|----------------------------|
| US 2001039861                                   | A1 | 15-11-2001                 | DE | 10023535 A1                    |  | 15-11-2001                 |
|   |    |                            | AT | 255974 T                       |  | 15-12-2003                 |
|   |    |                            | BR | 0102564 A                      |  | 23-07-2002                 |
|   |    |                            | CA | 2347305 A1                     |  | 13-11-2001                 |
|   |    |                            | CZ | 20011306 A3                    |  | 16-01-2002                 |
|   |    |                            | DE | 50101106 D1                    |  | 22-01-2004                 |
|   |    |                            | EP | 1153683 A1                     |  | 14-11-2001                 |
|   |    |                            | ES | 2211689 T3                     |  | 16-07-2004                 |
|   |    |                            | HR | 20010340 A1                    |  | 30-04-2002                 |
|   |    |                            | HU | 0101929 A2                     |  | 29-05-2002                 |
|   |    |                            | JP | 2002001603 A                   |  | 08-01-2002                 |
|   |    |                            | NO | 20012347 A                     |  | 14-11-2001                 |
|   |    |                            | PL | 347464 A1                      |  | 19-11-2001                 |
|   |    |                            | SG | 99359 A1                       |  | 27-10-2003                 |
|   |    |                            | SI | 20572 A                        |  | 31-12-2001                 |
| DE 2852298                                      | A  | 12-06-1980                 | DE | 2852298 A1                     |  | 12-06-1980                 |
| US 3795454                                      | A  | 05-03-1974                 | DE | 2247612 A1                     |  | 05-04-1973                 |
| FR 553693                                       | A  | 29-05-1923                 |    | KEINE                          |  |                            |
| WO 9005037                                      | A  | 17-05-1990                 | WO | 9005037 A1                     |  | 17-05-1990                 |
| DE 332184                                       | C  | 26-01-1921                 |    | KEINE                          |  |                            |